

icare

TONOVET

MANUAL DO UTILIZADOR E DE MANUTENÇÃO



TONÓMETRO

Tonómetro Icare TONOVET TV01
MANUAL DE INSTRUÇÕES v.2.0 13/05

PT



Copyright © 2013 Icare Finland Oy
Fabricado na Finlândia

Icare Finland Oy

Äyritie 22, FI-01510 Vantaa, Finlândia
tel. +358 9 8775 1150, fax +358 9 728 6670
www.icarefinland.com, info@icarefinland.com

Introdução.....	2
Instruções de segurança.....	3
Partes do tonómetro	3
Ligar o tonómetro	4
Instalação da sonda.....	4
Para aceder ao modo de arranque	4
Medição da pressão intra-ocular.....	4
Leituras das medições no visor.....	5
Aceder ao resultado de uma medição anterior	5
Desligar o tonómetro	5
Mudar a definição das diferentes espécies	6
Substituir a base da sonda.....	6
Limpar a base da sonda.....	6
Limpar a superfície do tonómetro.....	6
Substituir as pilhas	7
Mensagens de erro.....	7
Resolução de problemas	7
Procedimentos de manutenção	7
Esquema das funções do tonómetro	8
Informação técnica.....	8
Símbolos.....	9
Peças sobresselentes e consumíveis	9

INTRODUÇÃO

O tonómetro TONOVET é utilizado para medição da pressão intra-ocular em medicina veterinária.

O TONOVET é baseado na tecnologia de resposta, que mede a pressão intra-ocular de modo preciso, rápido e sem necessitar de anestesia local.

Dado que são usadas sondas de utilização única, não há risco de contaminação microbiológica.

A pressão intra-ocular muda devido aos efeitos da pulsação, respiração, movimentos do olhos e posição do corpo. Uma vez que a medição é efectuada com um instrumento portátil em fracções de segundo, são necessárias seis medições para obter a leitura final.

O TONOVET tem definições para cães/gatos e cavalos.

O TONOVET é destinado apenas a utilização veterinária.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Leia cuidadosamente este manual, dado que contém informação importante sobre a utilização e manutenção do tonómetro.

- Guarde este manual para utilização futura.
- Quando abrir a embalagem, verifique a existência de danos ou defeitos. Em particular, certifique-se que a embalagem não está danificada. Se suspeitar da existência de algo errado com o tonómetro, contacte o fabricante ou distribuidor.
- Utilize o tonómetro apenas para medir a pressão intra-ocular de animais. Qualquer outra utilização é proibida.
- O fabricante não pode ser responsabilizado por quaisquer danos emergentes da utilização imprópria nem pelas respectivas consequências.
- Nunca abra a caixa do tonómetro, excepto o compartimento das pilhas ou quando substitui a base da sonda.
- O manual inclui instruções sobre a substituição das pilhas e da base da sonda.
- Nunca utilize o tonómetro em condições de humidade.
- A base da sonda, a tampa do compartimento das pilhas, a ponta e as sondas são tão pequenas que uma criança ou um animal as pode engolir. Mantenha o tonómetro fora do alcance das crianças ou dos animais.
- Não utilize o dispositivo na proximidade de substâncias inflamáveis – incluindo agentes anestésicos inflamáveis.
- Verifique se é utilizada uma sonda descartável limpa e nova antes de cada medição.
- Para evitar a transmissão de determinados agentes microbiológicos (por exemplo, bactérias), o dispositivo deve ser limpo regularmente com um desinfetante como, por exemplo, solução de álcool a 70%.
- Com excepção da própria sonda durante a medição, o tonómetro não deve entrar em contacto com o olho. Não coloque o tonómetro em contacto com o olho nem o empurre para o olho (a ponta da sonda deve ser mantida a 4–8 mm ou 1/6 - 1/3 de polegada do olho).
- O tonómetro cumpre os requisitos de CEM, mas pode ser afectado por interferências se for utilizado na proximidade (< 1 m) de um dispositivo (tal como um telemóvel) que seja uma fonte de emissões electromagnéticas de alta intensidade. Apesar de as emissões electromagnéticas do próprio tonómetro serem bem inferiores aos níveis estabelecidos pelas normas relevantes, pode causar interferências noutro dispositivo como, por exemplo, um sensor sensível localizado na sua proximidade.
- Se o dispositivo não for utilizado durante um período prolongado, é recomendada a remoção das pilhas, dado que podem ocorrer fugas nas pilhas AA. A remoção das pilhas não afectará o subsequente funcionamento do tonómetro.
- Certifique-se que elimina correctamente as sondas de utilização única (por exemplo, num contentor para agulhas descartáveis).
- As pilhas, os materiais da embalagem e as bases das sondas devem ser eliminados de acordo com os regulamentos locais.

PARTES DO TONÓMETRO



LIGAR O TONÓMETRO

Introduza as pilhas no tonómetro (página 6).

Coloque a correia de pulso na respectiva fixação. Coloque a correia de pulso em redor do seu pulso. A correia de pulso evita que o tonómetro caia acidentalmente.

Prima o botão de medição para ligar o tonómetro. O visor do tonómetro apresentará todos os segmentos LCD (consulte a imagem à direita).

O visor apresentará “LoAd”, solicitando ao utilizador que carregue a sonda de utilização única no tonómetro antes da medição.



INSTALAÇÃO DA SONDA

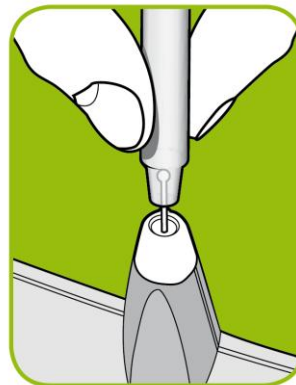
A medição precisa é garantida apenas quando utiliza sondas feitas pela Icare Finland Oy.

Abra o tubo da sonda retirando a tampa e introduza a sonda na respectiva base, tal como é indicado na imagem.

Depois de ter introduzido a sonda, e para evitar que esta caia, evite apontar o tonómetro para baixo.

Active premindo o botão de medição uma vez. O visor apresentará “00,” indicando que o tonómetro está em modo de arranque e pronto para a medição.

A seguir à sua activação, a sonda é magnetizada e não cairá.



PARA ACEDER AO MODO DE ARRANQUE

O modo de arranque é apresentado como “00”.

DEPOIS DA MEDIÇÃO Prima o botão de medição.
ANTES DE CARREGAR A SONDA Prima o botão selector.

MEDIÇÃO DA PRESSÃO INTRA-OCULAR

Não deverá ser usada anestesia local durante a medição, dado que pode distorcer (reduzir) a leitura*.

Durante a medição, o tonómetro deve ser mantido numa posição horizontal. A distância entre a sonda e a córnea deve ser de 4-8 mm (1/6 - 1/3 de polegada).

SUGESTÃO A distância entre o olho e a sonda deverá ser aproximadamente igual ao comprimento da ponta da sonda.

São necessárias seis medições individuais para conseguir um resultado final preciso. Os valores das medições apresentados durante a medição representam os valores médios das medições anteriores (1. - 5.), e não os valores das medições individuais.

Prima o botão de medição seis vezes. A ponta da sonda deve entrar em contacto com a **córnea central**** . Depois de cada medição individual bem sucedida, será emitido um sinal sonoro breve. Depois das seis medições, ouvirá um sinal sonoro mais longo e o resultado final será apresentado no ecrã.

Se houver uma medição errada, o tonómetro emitirá dois sinais sonoros e apresenta uma mensagem de erro. Prima o botão de medição para apagar a mensagem de erro e continuar com a medição. Se ocorrerem várias medições erradas, consulte a secção “Mensagens de erro” (página 6).

Inicie uma nova medição premindo o botão de medição. O visor apresenta “00”, indicando que o tonómetro está pronto para a medição seguinte.

*Badouin C, Gastaud P. Influence of topical anesthesia on tonometric values of intraocular pressure. Ophthalmologica 1994; 208, 309-313.

**A pressão intra-ocular deve ser sempre medida na córnea central para obter o valor real, dado que o resultado varia nas diferentes partes do olho.



LEITURAS DAS MEDIÇÕES NO VISOR

Depois da sexta medição, ouvirá um sinal sonoro longo e será visualizada a letra “d” ou a letra “H”, seguida pela leitura da pressão intra-ocular.

ACÇÃO	VISOR (as leituras abaixo são exemplos)	DESCRIÇÃO
Posição inicial	00	O tonómetro está pronto para a medição
1ª medição	1,15	Resultado da 1ª medição individual
2ª medição	2,16	Média da 1ª e 2ª medições individuais
3ª medição	3,16	Média da 1ª, 2ª e 3ª medições individuais
4ª medição	4,17	Média da 1ª, 2ª, 3ª e 4ª medições individuais
5ª medição	5,17	Média da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª medições individuais
6ª medição	d 17 OR H 17	RESULTADO FINAL = média de 4 medições, excluindo o resultado mais alto e o resultado mais baixo

Se “d” ou “H” piscar quando o resultado final é visualizado, significa que o desvio padrão da medição é superior ao ideal.

VISOR		DESVIO	DESCRIÇÃO	ACÇÃO
d	Sem traço, a letra não pisca	$\leq 1,0$	Sem desvio ou desvio insignificante	-
d_	Traço na posição inferior, a letra pisca	1,8 – 2,5	Ligeiro desvio; o efeito do desvio não deverá ser relevante para o resultado	-
d-	Traço no meio, a letra pisca	2,5 – 3,5	O desvio é claramente superior ao normal, mas o efeito no resultado será insignificante na maioria dos casos	É recomendada uma nova medição se a pressão intra-ocular for superior à normal
d^-	Traço na posição superior, a letra pisca	$< 3,5$	O desvio é grande demais	É recomendada uma nova medição

ACEDER AO RESULTADO DE UMA MEDIÇÃO ANTERIOR

A memória do tonómetro guarda os resultados das 10 últimas medições.

- No modo de arranque (“00”; para aceder ao modo de arranque, consulte a página 4), prima o botão selector para a direita ou para a esquerda até que apareça “Old” no visor.
- Prima o botão de medição. Desloque-se nos valores anteriores premindo os botões selectores (direita = mais antigo, esquerda = mais recente, de 0 a 9).
- Para sair da ‘pesquisa de valores anteriores’, prima o botão de medição.
- O visor apresenta “Old”. Prima qualquer um dos botões selectores para aceder a outras funções (00 = medição, End = desligar).



DESLIGAR O TONÓMETRO

- No modo de arranque (“00”), prima qualquer um dos botões selectores até que o visor apresente “End”.
- Prima o botão de medição durante dois segundos. O visor apresentará “bye” e o tonómetro desliga-se. A sonda usada será ejectada parcialmente.



Utilize o tubo da sonda vazio para retirar a sonda usada do tonómetro. Certifique-se que elimina correctamente a sonda.

O tonómetro desliga automaticamente se não for utilizado durante dois minutos.

MUDAR A DEFINIÇÃO DAS DIFERENTES ESPÉCIES

O tonómetro TONOVET tem definições de medição para cães, gatos e cavalos. A mesma definição, apresentada como “do”, é utilizada para cães e gatos. A definição para cavalos é apresentada como “ho”. A terceira definição, “P”, é indefinida, estando reservada para utilização futura. A predefinição é “do”.

Mudar a definição:

1. Prima o botão selector para a esquerda ou para a direita até que o visor apresente “End”.
2. Prima **primeiro** o botão de medição, **mantenha-o premido e prima imediatamente o botão selector para a direita**. Estes botões devem ser premidos em simultâneo. O visor apresentará “CAL” (ou versão do software).
3. Prima o botão de medição.
4. Mude entre definições usando o botão selector.
5. Escolha a definição e active premindo o botão de medição.

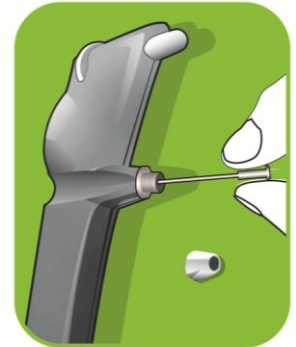
DEFINIÇÃO	ESPÉCIES		VISUALIZAÇÃO DO RESULTADO (as leituras são apenas exemplos)
do	Cão	Canina	d 15
	Gato	Felina	
ho	Cavalo	Equina	H 18

SUBSTITUIR A BASE DA Sonda

Durante a utilização, pode acumular-se alguma sujidade na base da sonda, afectando o movimento da sonda. A base da sonda deve ser substituída se a sonda deixar de se mover suavemente, ou se for apresentado um erro da base da sonda (E 01 ou E 03).

1. Desaperte a ponta da base da sonda.
2. Retire a base da sonda inclinando o tonómetro para baixo e puxe a base da sonda para fora do tonómetro.
3. Introduza uma nova base da sonda no tonómetro.
4. Bloqueie agora a base da sonda aparafusando a ponta.

NOTA A base da sonda deve ser substituída por uma nova pelo menos anualmente, ou se a limpeza for ineficaz.



LIMPAR A BASE DA Sonda

A base da sonda pode ser reutilizada depois de ser limpa cuidadosamente. Certifique-se que a base da sonda está completamente seca antes de a utilizar.

1. Desaperte a ponta da base da sonda e retire-a do tonómetro.
2. Injecte cuidadosamente uma solução de álcool através do interior da base da sonda usando, por exemplo, uma pipeta ou uma seringa.
3. Seque a base da sonda injectando ar canalizado ou comprimido.
4. Reintroduza completamente a base da sonda seca e aperte de novo a ponta ao tonómetro.

NOTA Nunca use água ou solução com sabão para limpar a base da sonda.

LIMPAR A SUPERFÍCIE DO TONÓMETRO

A superfície do tonómetro da Icare pode ser limpa usando um pano macio humedecido com um produto comercial não abrasivo ou com uma solução de álcool a 70% em água.

Limpe ligeiramente as superfícies do tonómetro e certifique-se que estão secas depois da limpeza, especialmente nas áreas perto dos botões principais, do visor e da tampa da sonda.

A resistência química das superfícies foi testada em relação aos seguintes líquidos:

- Etanol
- 2-propanol
- Solução de sabão ligeira
- Solução de Pursept a 95%



CUIDADO

Não pulverize, deite ou entorne líquido no tonómetro da Icare, nos seus acessórios, conectores, interruptores ou aberturas no chassis.

Não deixe a superfície do tonómetro molhada; seque-a com um pano macio.

O suporte/base da sonda deve ser retirado do tonómetro para limpar.

SUBSTITUIR AS PILHAS

Substitua as pilhas quando for visualizada a mensagem <bAtt>.

1. Desaperte o parafuso de fixação do compartimento das pilhas com uma chave de fendas ou uma moeda pequena.
2. Retire a tampa do compartimento das pilhas.
3. Retire as pilhas antigas.
4. Introduza pilhas AA novas no tonómetro de acordo com os pequenos diagramas no interior do compartimento das pilhas. Os terminais devem apontar para baixo no lado do visor e para cima no lado da medição.
5. Volte a colocar a tampa do compartimento das pilhas e fixe-a apertando-o ligeiramente com uma moeda ou com uma chave de fendas. Tenha cuidado para não aplicar força excessiva quando aparafusa a tampa.

NOTA Utilize apenas pilhas alcalinas.



← Tampa do compartimento das pilhas

MENSAGENS DE ERRO

Prima o botão de medição para apagar a mensagem de erro e continuar a medir.

MENSAGEM	ESTADO	DESCRIÇÃO
bAtt	As pilhas estão descarregadas.	Substitua as pilhas.
E 01	A sonda não se move.	Se esta mensagem de erro for repetida, rode o tonómetro para que a ponta fique virada para baixo durante algum tempo. Se a mensagem de erro continuar a aparecer, retire a sonda e substitua-a por uma nova. Se a mensagem de erro continuar a aparecer, substitua a base da sonda.
E 02	A sonda não tocou no olho.	A medição foi efectuada muito afastada, ou a base da sonda está suja.
E 03	A velocidade da sonda foi muito reduzida.	A medição foi efectuada muito afastada, ou o tonómetro estava muito inclinado para cima.
E 04	A velocidade da sonda foi muito elevada.	O tonómetro foi inclinado para baixo. Certifique-se que a ranhura está na posição horizontal.
E 05	O toque foi muito "suave".	A sonda bateu na pálpebra.
E 06	O toque foi muito "forte".	A sonda bateu na pálpebra ou existe calcificação na córnea.
E 07	"Toque incorrecto".	A sonda não atingiu a córnea central.

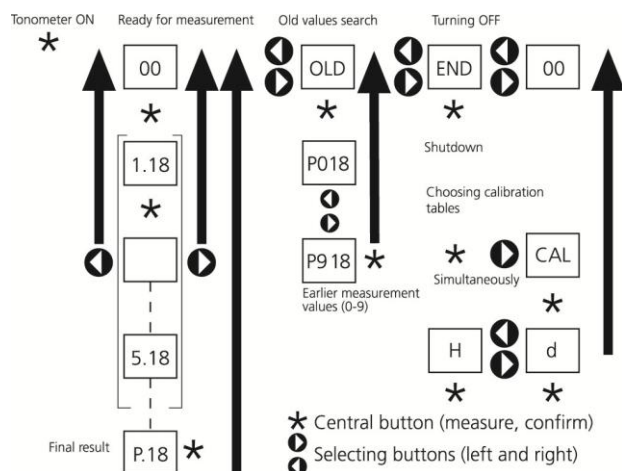
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

INSPECIONE VISUALMENTE AS TAMPAS/CAIXA DO DISPOSITIVO		
Foram detectadas rachas/danos		Contacte o seu representante da Icare.
As tampas não estão correctamente no lugar, a(s) tampa(s) está(estão) soltas.		
CARREGUE A SONDA E EFECTUE UMA MEDIÇÃO		
A sonda não se move.		Substitua/limpe a base da sonda.
A sonda move-se lentamente/irregularmente.		
A sonda não se move, mesmo depois de substituir a base da sonda.		Contacte o seu representante da Icare.
Problemas de visualização	Não aparecem dígitos no visor. É emitido um sinal sonoro.	
	Alguns segmentos no visor estão apagados ou esbatidos.	
Problemas de som	Não é ouvido um sinal sonoro quando o botão de medição é premido.	
	A frequência do sinal sonoro varia.	
Problemas dos botões	O dispositivo não reage quando os botões são premidos.	
	Um botão tem de ser premido fortemente para que a função esperada funcione.	
	Alguns botões reagem apenas ocasionalmente.	

PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO

- Substitua as pilhas quando aparece a mensagem <bAtt> (página 6).
- Substitua ou limpe a base da sonda se a sonda não se mover suavemente (página 6).
- O dispositivo pode ser limpo com um pano macio com desinfectante, de acordo com as instruções (página 6).
- Não podem ser efectuados pelo utilizador quaisquer outros procedimentos de manutenção. Todas as outras assistências e reparações devem ser efectuadas pelo fabricante ou por um técnico certificado.

ESQUEMA DAS FUNÇÕES DO TONÓMETRO



INFORMAÇÃO TÉCNICA

- Tipo: TV01
- Dimensões: 13 – 32 mm (L) * 45 – 80 mm (A) * 230 mm (C)
- Peso: 155 g (sem pilhas), 250 g (4 pilhas AA)
- Fonte de alimentação: 4 pilhas AA
- Intervalo de medição: 1-99 mmHg
- Precisão da apresentação: ± 1
- Precisão da medição: ± 2 (5-30 mmHg), 10% (30-80 mmHg)
- Unidade de visualização: milímetro-mercúrio (mmHg)
- O número de série encontra-se no interior da tampa do compartimento das pilhas
- Não existem ligações eléctricas do tonómetro ao paciente
- O dispositivo possui protecção contra choques eléctricos do tipo B
- Ambiente de funcionamento:
 - Temperatura: +10 °C a +35 °C
 - Humidade relativa: 30% a 90%
 - Pressão atmosférica: 800 hPa – 1060 hPa
- Ambiente de armazenamento:
 - Temperatura: -10 °C a +55 °C
 - Humidade relativa: 10% a 95%
 - Pressão atmosférica: 700 hPa – 1060 hPa
- Ambiente de transporte:
 - Temperatura: -40 °C a +70 °C
 - Humidade relativa: 10% a 95%
 - Pressão atmosférica: 500 hPa – 1060 hPa



AVISO Não é permitida qualquer modificação a este equipamento

SÍMBOLOS



Cuidado, Atenção!!!
Consulte as instruções



Número de lote



Não elimine com os resíduos
domésticos



Número de série



Equipamento
do tipo BF



Consulte as instruções de operação para obter
mais informações



Apenas utilização única



Fabricante



Limitações de temperatura



Manter seco

PEÇAS SOBRESSELENTES E CONSUMÍVEIS

- Sondas em embalagem de utilização única.
- Kit de substituição da base da sonda.



icare

measuring
excellence

www.icaretonometer.com